



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 34349 B1** (51) Cl. internationale : **B60S 1/04**

(43) Date de publication :
03.07.2013

(21) N° Dépôt :
35401

(22) Date de Dépôt :
26.11.2012

(30) Données de Priorité :
02.12.2011 DE 102011055962.0

(71) Demandeur(s) :
VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE, 8 RUE LOUIS LORMAND 78321 LE MESNIL SAINT DENIS (FR)

(72) Inventeur(s) :
EGNER-WALTER Bruno ; SCHAEUBLE Michael

(74) Mandataire :
CABINET PATENTMARK


(54) Titre : **DISPOSITIF D'ESSUIE-GLACE POUR LE NETTOYAGE D'UN PARE-PRISE DE VEHICULE**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN DISPOSITIF (10) D'ESSUIE-GLACE POUR LE NETTOYAGE D'UN PARE-BRISE DE VÉHICULE, AVEC UNE LAME (15) D'ESSUIE-GLACE, QUI EST FIXÉE DE FAÇON INTERCHANGEABLE SUR UN BRAS (11) D'ESSUIE-GLACE, DANS LEQUEL LE LONG DE LA LAME (15) D'ESSUIE-GLACE UN DISPOSITIF (40) DE PULVÉRISATION RÉALISÉ SOUS UNE FORME OBLONGUE AYANT PLUSIEURS OUVERTURES (50) DE BUSE EST AGENCÉ POUR APPLIQUER UN FLUIDE DE LAVAGE SUR LE PARE-BRISE DU VÉHICULE, QUI EST RÉALISÉ SOUS LA FORME D'UN COMPOSANT SÉPARÉ DE LA LAME (15) D'ESSUIE-GLACE. IL EST PRÉVU SELON L'INVENTION QUE LE BRAS(11) D'ESSUIE-GLACE COMPORTE UNE COUVERTURE (20) EN FORME DE CAPUCHON POUR LA LAME (15) D'ESSUIE-GLACE, QUI COUVRE LA LAME (15) D'ESSUIE-GLACE SUR TOUTE SA LONGUEUR, ET QUE LE DISPOSITIF (40) DE PULVÉRISATION EST DISPOSÉ DANS LA ZONE DE LA COUVERTURE (20). (FIG. 1)

Résumé

L'invention concerne un dispositif (10) d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule, avec une lame (15) d'essuie-glace, qui est fixée de façon interchangeable sur un bras (11) d'essuie-glace, dans lequel le long de la lame (15) d'essuie-glace un dispositif (40) de pulvérisation réalisé sous une forme oblongue ayant plusieurs ouvertures (50) de buse est agencé pour appliquer un fluide de lavage sur le pare-brise du véhicule, qui est réalisé sous la forme d'un composant séparé de la lame (15) d'essuie-glace. Il est prévu selon l'invention que le bras (11) d'essuie-glace comporte une couverture (20) en forme de capuchon pour la lame (15) d'essuie-glace, qui couvre la lame (15) d'essuie-glace sur toute sa longueur, et que le dispositif (40) de pulvérisation est disposé dans la zone de la couverture (20).

(Fig. 1)



03 JUIL 2013

PV. 3540.1

- 1 -

Dispositif d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule

5 Etat de l'art

L'invention concerne un dispositif d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule selon le préambule de la Revendication 1.

10 Un dispositif d'essuie-glace de ce type est décrit par le demandeur dans EP1 918 167 A1. Le dispositif d'essuie-glace connu présente un dispositif de pulvérisation réalisé sous la forme d'un tuyau flexible, qui s'étend parallèlement à distance de la lame d'essuie-glace au moyen de clips de fixation qui sont disposés sur la lame d'essuie-glace du dispositif d'essuie-glace. Des alésages peuvent être réalisés dans le tuyau flexible, qui forment des ouvertures de pulvérisation pour l'application d'un fluide de lavage au pare-brise du véhicule. L'inconvénient du dispositif d'essuie-glace connu d'après la description ci-dessus mentionnée, c'est que quand une lame d'essuie-glace est remplacée, le tuyau flexible doit être séparé de la lame d'essuie-glace dans chaque cas et rajusté à la nouvelle lame d'essuie-glace. En outre, le dispositif de pulvérisation n'est pas protégé de l'environnement extérieur, ce qui signifie que des feuilles ou similaires peuvent s'accumuler entre la lame d'essuie-glace et le dispositif de pulvérisation, ce qui empêche la fonction d'essuyage de la lame d'essuie-glace.

15

20

25

30

Divulgation de l'invention

À partir de l'état de l'art, le problème abordé par l'invention est celui de l'élaboration d'un dispositif d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule selon le préambule de la Revendication 1, de telle sorte que lorsqu'une lame d'essuie-glace est remplacée aucun travail d'assemblage accru ne soit nécessaire. En outre, un ajustage offrant une protection dans la mesure du possible ou un arrangement éventuellement protégé du dispositif de pulvérisation dans la zone de la lame d'essuie-glace doit être facilité, de telle sorte que des détériorations fonctionnelles, comme dans l'état de l'art, puissent être évitées de manière fiable. Ce problème est résolu selon l'invention avec un dispositif d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule ayant les caractéristiques de la Revendication 1, en ce que le bras d'essuie-glace comporte une couverture en forme de capuchon pour la lame d'essuie-glace, qui couvre la lame d'essuie-glace au moins sensiblement sur toute sa longueur, et en ce que le dispositif de pulvérisation est disposé dans la zone de la couverture.

Des développements avantageux du dispositif d'essuie-glace selon l'invention pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule sont définis dans les revendications dépendantes. Toutes les combinaisons d'au moins deux des caractéristiques décrites dans les revendications, la description et/ou les figures s'inscrivent dans le cadre de l'invention.

Dans un mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention en termes de conception, il est prévu que le dispositif de pulvérisation soit configuré sous la forme d'un composant séparé de la couverture dans la zone de la
5 couverture et soit relié à la couverture. La séparation fonctionnelle mentionnée entre la lame d'essuie-glace et le dispositif de pulvérisation est ainsi obtenue, en ce que le dispositif de pulvérisation est relié à la couverture, de telle sorte que lorsque la lame d'essuie-glace est
10 remplacée le dispositif de pulvérisation puisse rester sur la couverture.

Un dispositif de pulvérisation configuré de façon particulièrement simple est rendu possible lorsque le
15 dispositif de pulvérisation comprend au moins un tuyau flexible de fluide de lavage, dans lequel les ouvertures de buse sont réalisées sous forme d'alésages. Par conséquent, les composants séparés qui forment les ouvertures de buse ne sont pas nécessaires; au contraire, le tuyau flexible de
20 fluide de lavage fournissant l'alimentation en fluide de lavage forme directement les ouvertures de buse.

Afin d'empêcher le fluide de lavage de s'échapper de l'extrémité ouverte du tuyau flexible de fluide de lavage
25 dans la zone de la lame d'essuie-glace, il est en outre proposé dans un mode de réalisation particulièrement préféré que l'extrémité ouverte du tuyau flexible de fluide de lavage soit fermée au moyen d'un support en forme de bouchon dans la couverture. Ce support peut servir en même
30 temps à positionner ou fixer le tuyau flexible de fluide de

lavage à l'intérieur de la couverture, de sorte que le support assure une double fonction.

5 Dans une variante d'utilisation d'un tuyau flexible de fluide de lavage, il est possible, toutefois, pour le dispositif de pulvérisation d'être configuré intégralement à l'intérieur de la couverture et de présenter une conduite de fluide de lavage à partir de laquelle dérivent les ouvertures de buse. Une conduite de fluide de lavage de ce
10 type peut être réalisée lors de la fabrication de la couverture, en ce que la dite couverture est configurée sous la forme d'une partie moulée par injection ou comme une pièce extrudée, de telle sorte que la conduite de fluide de lavage soit formée lorsque la couverture est
15 fabriquée au moyen d'un moule conçu de façon correspondante, ce qui signifie que différentes phases de production ultérieures peuvent être évitées.

20 Une fonction particulièrement avantageuse du dispositif de pulvérisation est obtenue lorsque les ouvertures de buse du dispositif de pulvérisation sont disposées le long des deux côtés longitudinaux de la lame d'essuie-glace. Dans ce cas, indépendamment de la direction de déplacement de la lame d'essuie-glace, le fluide de lavage est appliqué sur le
25 pare-brise du véhicule juste en face de la lame d'essuie-glace ou une lèvre d'essuie-glace dans chaque cas.

30 Pour permettre à la lame d'essuie-glace d'être remplacée sur le bras d'essuie-glace sans difficulté, il est proposé, par ailleurs, que la couverture présente une partie reliée

à une articulation du bras d'essuie-glace, sur laquelle une partie pivotante est disposée, que l'axe de rotation de la partie pivotante soit disposé dans la région de la fixation de la lame d'essuie-glace sur la partie qui est reliée à l'articulation du bras d'essuie-glace, et que la partie pivotante soit reliée à la lame d'essuie-glace, de préférence au moyen d'une liaison par encliquetage. Une conception de couverture de ce type permet à la partie pivotante de la couverture d'être pivotée à l'écart, afin de remplacer la lame d'essuie-glace, de sorte que la zone de fixation de la lame d'essuie-glace soit accessible. La fonctionnalité ou la sécurité de fonctionnement du dispositif de pulvérisation peut être encore amélioré à des températures extérieures basses si le dispositif de pulvérisation est réalisé de manière à pouvoir être chauffé au moyen d'un dispositif de chauffage comportant un fil de chauffage.

Le dispositif d'essuie-glace selon l'invention présente l'avantage de pouvoir fonctionner avec des lames d'essuie-glace de toute construction ou conception, en sorte que les lames d'essuie-glace qui peuvent être produites de manière relativement simple et donc peu coûteuse d'un point de vue constructif puissent être utilisées. Néanmoins, en raison de l'utilisation du dispositif de pulvérisation et l'utilisation facultative du dispositif de chauffage, le dispositif d'essuie-glace a une gamme de fonctionnalités élevée, ce qui assure un fonctionnement optimal du dispositif d'essuie-glace, même dans des conditions d'environnement relativement difficiles. Il est de

facy

préférence prévu que le dispositif d'essuie-glace soit
disposé dans la zone d'un essuie-glace arrière, comme en
l'espèce la couverture est apte à remplir la fonction
supplémentaire de protection de la lame d'essuie-glace ou
5 du dispositif de pulvérisation. En outre, les dispositifs
d'essuie-glace pour les pare-brise avant ont généralement
des couvertures, en particulier sous la forme du capot du
moteur, qui limitent l'espace de montage possible pour une
couverture (sur la lame d'essuie-glace) ou assurent une
10 protection adéquate du dispositif de pulvérisation contre
les influences atmosphériques extérieures lorsque les lames
d'essuie-glace sont en position stationnaire.

D'autres caractéristiques, avantages et détails de
15 l'invention sont obtenus à partir de la description
suivante de modes de réalisation préférés donnés à titre
d'exemples et aussi à l'aide du dessin.

Dans le dessin:
20

La Fig. 1 représente une vue de côté simplifiée d'un
dispositif d'essuie-glace selon l'invention
pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule,
dans lequel une partie d'une couverture est
25 représentée dans différentes positions,

La Fig. 2 représente une section longitudinale à travers
le dispositif d'essuie-glace selon la Fig. 1
dans la zone de la lame d'essuie-glace,
30

La Fig. 3 représente une vue par-dessus en section du dispositif d'essuie-glace selon la Fig. 2,

5 La Fig. 4 représente une section sur le plan IV-IV dans la Fig. 3,

La Fig. 5 représente une section sur le plan V-V dans la Fig. 3 et

10 Les Figs. 6 et 7 montrent diverses représentations pour la fixation d'un dispositif de pulvérisation dans la zone d'une couverture en section transversale.

15 Les mêmes composants ou des composants ayant la même fonction sont indiqués en utilisant les mêmes numéros de référence dans les figures.

20 Un dispositif 10 d'essuie-glace pour le nettoyage d'un pare-brise de véhicule (non représenté) est représenté dans la Fig. 1. Le dispositif 10 d'essuie-glace est utilisé de préférence sur les pare-brise arrière du véhicule, bien qu'il convienne également, en principe, pour la zone d'application des pare-brise avant.

25 Le dispositif 10 d'essuie-glace présente un bras 11 d'essuie-glace qui est monté sur pivot sur une articulation 12 du bras d'essuie-glace selon un axe 13. Une lame 15 d'essuie-glace est fixée de façon interchangeable sur un
30 bras 11 d'essuie-glace, qui présente une lèvre 16 d'essuie-

fin

5 glace sur le côté tourné vers le pare-brise du véhicule
(Fig. 2). La lame 15 d'essuie-glace est fixée sur le bras
11 d'essuie-glace au moyen d'un adaptateur 18 de lame
d'essui-glace, dans lequel pour la configuration ou la
nature de la fixation de la lame 15 d'essuie-glace au bras
11 d'essuie-glace, une pluralité de différents const-
ructions ou aménagements peuvent être utilisés, tels qu'ils
sont déjà connus en tant que tels à partir de l'état de
l'art, parce qu'ils ne sont pas essentiels à l'invention.
10 Tout ce qui est important pour le fonctionnement de la lame
15 d'essuie-glace, c'est qu'elle est montée de façon
pivotable sur le bras 11 d'essuie-glace dans un axe 19 de
rotation, de sorte qu'elle est particulièrement en mesure
de s'ajuster au contour du pare-brise du véhicule pendant
15 le déplacement de la lame 15 d'essuie-glace sur le pare-
brise du véhicule.

20 Le bras 11 d'essuie-glace forme une couverture 20 qui
contient la lame 15 d'essuie-glace sur toute sa longueur
sur le côté faisant face à l'opposé du pare-brise du
véhicule, au moins dans la zone de la lame 15 d'essuie-
glace. Comme c'est particulièrement évident selon la Fig. 4
et la Fig. 5, la couverture 20 a une section transversale
sensiblement en forme de U, au moins dans la zone de la
25 lame 15 d'essuie-glace. Le long du côté supérieur 21 de la
couverture 20, des évidements ou ouvertures 22 peuvent être
prévus. La couverture 20 présente une première partie 23
sur le côté de l'articulation 12 du bras d'essuie-glace,
auquel une deuxième partie 24 est fixée sur le côté faisant
30 face à l'opposé de l'articulation 12 du bras d'essuie-

5 glace. La seconde partie 24 est montée pivotante à la première partie 23 sur un axe 25, dans lequel la position pivotée de la seconde partie 24, qui est supposée lorsqu'une lame 15 d'essuie-glace sur le bras 11 d'essuie-
10 glace est à remplacer, est représentée par une ligne en pointillé dans la Fig. 1. L'agencement de l'axe 25 est tel que la lame 15 d'essuie-glace est accessible à un utilisateur dans la zone de l'adaptateur 18 de la lame d'essuie-glace lorsque la seconde partie 24 est pivotée, de
15 sorte que le dit utilisateur puisse remplacer la lame 15 d'essuie-glace sur le bras 11 d'essuie-glace sans aucune difficulté.

20 Dans le mode de réalisation donné à titre d'exemple représenté, la couverture 20 fait partie intégrante du bras 11 d'essuie-glace, de sorte qu'au moins la première partie 23 soit formée par le bras 11 d'essuie-glace. Dans ce cas, la première partie 23 du bras 11 d'essuie-glace est configurée comme une partie pliée sous pression. La seconde
25 partie 24 du bras 11 d'essuie-glace ou la couverture 20 peut également être faite de métal, comme avec le bras 11 d'essuie-glace ou la première partie 23. Il est également possible, cependant, pour la deuxième partie 24 d'être faite en plastique. En outre, il est concevable, en principe, pour la couverture 20 également d'être configurée
30 comme une partie distincte du bras 11 d'essuie-glace.

Comme c'est plus clairement évident d'après la Fig. 3, la première partie 23 présente des ouvertures 27 formées dans des extensions 26 de type liaison pour l'agencement

pivotant de la seconde partie 24, avec lesquelles des extensions 28 en forme de broche de la seconde partie 24 s'enclenchent. Afin de connecter en toute sécurité la seconde partie 24 à la lame 15 d'essuie-glace avec la
5 seconde partie 24 dans la position de fonctionnement, de manière à empêcher la seconde partie 24 de se déplacer automatiquement dans la position qui permet à la lame 15 d'essuie-glace d'être remplacée, une liaison par encliquetage 30 est configurée entre la seconde partie 24 et la
10 lame 15 d'essuie-glace.

Comme on peut le voir sur la Fig. 3 et la Fig. 4 prises ensemble, la liaison par encliquetage 30 comprend des languettes d'encliquetage 31, 32 disposées sur les deux
15 côtés longitudinaux de la lame 15 d'essuie-glace ou bien de la couverture 20, faisant corps avec la couverture, dont chacune présente un réceptacle 33, 34 étant en forme de U en section transversale, les dits réceptacles coopérant mutuellement avec des zones de bandes élastiques 35, 36 en
20 saillie latéralement à partir de la lame 15 d'essuie-glace pour configurer la liaison par encliquetage 30. Pour libérer la liaison par encliquetage 30, les languettes d'encliquetage 31, 32 doivent simplement être pivotées dans le sens des flèches 37, 38.

25 Il est prévu selon l'invention que le dispositif 10 d'essuie-glace présente un dispositif 40 de pulvérisation pour appliquer un fluide de lavage au pare-brise du véhicule. Le dispositif 40 de pulvérisation comprend au
30 moins un, mais dans le mode de réalisation donné à titre

d'exemple représenté sur les figures, deux tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage. Les deux tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage sont réalisés à l'intérieur du bras 11 d'essuie-glace ou de la couverture 20 et reliés sur le
5 côté du véhicule à un récipient de stockage pour le fluide de lavage. Les sections d'extrémité des deux tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage tournés vers la lame 15 d'essuie-glace s'enclenchent avec deux extensions 43, 44 en forme de bouchon représentées dans la Fig. 3, qui
10 ferment hermétiquement les tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage hydrauliquement. Les deux tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage sont disposés le long des deux côtés longitudinaux de la lame 15 d'essuie-glace ou bien fixés dans la couverture 20, dans laquelle la configuration
15 des tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage est de préférence dans la zone de la face inférieure de la couverture 20 tournée vers le pare-brise du véhicule, comme cela est représenté à l'aide de la Fig. 5 à la fig. 7. Il est d'ailleurs évident d'après la Fig. 5 que les deux
20 tuyaux flexibles 41, 42 de fluide de lavage sont réalisés au moyen de nervures transversales 45, 46 dans la couverture 20 dans la région de la couverture 20.

Dans la Fig. 6 et la Fig. 7, en revanche, une fixation d'un
25 tuyau flexible 41a ou 41b de fluide de lavage est illustrée, dans laquelle le tuyau flexible 41a, 41b de fluide de lavage présente une extension 47 en forme de crochet sur son côté supérieur tourné à l'opposé du pare-brise du véhicule, qui peut être soit ajusté sur un support
30 48 qui est formé par un vide dans la couverture 20 selon la

Fig. 6, ou sur une partie de maintien 49 incurvée vers l'intérieur de la couverture 20 selon la Fig. 7.


5 Les tuyaux flexibles 41, 42 et 41a, 41b de fluide de lavage présentent des ouvertures 50 de buse sur le côté tourné vers le pare-brise du véhicule, qui, comme il est évident seulement d'après la Fig. 5, forment chacune un jet 51 de fluide de lavage lorsque le dispositif 40 de pulvérisation est utilisé. Il est indispensable que les ouvertures 50 de
10 buse soient formées seulement dans la zone de la couverture 20 ou de la lame 15 d'essuie-glace dans laquelle la lame 15 d'essuie-glace est située. L'utilisation d'un tuyau flexible 41, 42 et 41a, 41b de fluide de lavage présente l'avantage que, lorsque la seconde partie 24 de la
15 couverture 20 est pivotée dans la position représentée en pointillés dans la Fig. 1, le tuyau flexible 41, 42 ou 41a, 41b de fluide de lavage concerné peut être pivoté sans mesures supplémentaires.

20 En variante aux modes de réalisation donnés à titre d'exemples du dispositif 40 de pulvérisation représenté dans les figures, il est également concevable pour les ouvertures 50 de buse d'être configurées comme faisant partie intégrante de la couverture 20, en ce que la
25 couverture 20 présente des conduites de fluide de lavage correspondantes sur la face inférieure tournée vers le pare-brise du véhicule et les ouvertures 50 de buse sont configurées comme des alésages dans la couverture 20, qui débouchent dans les conduites de fluide de lavage. Dans ce
30 cas, toutefois, des dispositions supplémentaires doivent

5 être prises afin de parvenir au pivotement entre les deux parties 23, 24, c'est-à-dire dans le point de division entre les deux parties 23, 24 dans la zone des conduites de fluide de lavage, des mesures correspondantes d'étanchéité sont prises.

10 En outre, il peut être prévu que le long du dispositif 40 de pulvérisation un dispositif 60 de chauffage est également prévu, qui sert à préserver le bon fonctionnement du dispositif 40 de pulvérisation à des températures basses. A cet effet, le dispositif 60 de chauffage, comme on peut le voir seulement sur la Fig. 3, comprend au moins un fil de chauffage 61, 62, qui est disposé à l'intérieur de la section transversale du tuyau flexible 41, 42 ou 41a, 41b de fluide de lavage, comme cela est représenté sous une forme très simplifiée dans la Fig. 3. Les fils de chauffage 15 61, 62 sont couplés électriquement à une source de tension.

20 Le dispositif 10 d'essuie-glace décrit jusqu'ici peut être changé ou modifié de multiples façons sans s'écarter de l'idée de base sur laquelle s'appuie l'invention. Cette idée est qu'un dispositif 40 de pulvérisation est prévu dans la zone d'une couverture 20 de la lame 15 d'essuie-glace, dans lequel la lame 15 d'essuie-glace peut être de n'importe quelle conception et ne nécessite pas de mesures 25 supplémentaires par rapport au dispositif 40 de pulvérisation. En variante à l'invention, il est également concevable que la couverture et par conséquent aussi le dispositif 40 de pulvérisation ne s'étendent pas sur toute 30 la longueur de la lame 15 d'essuie-glace. Toutefois, la



couverture 20 ou le dispositif 40 de pulvérisation doit s'étendre au moins sensiblement, c.-à-d. au moins d'environ 80%, sur la longueur de la lame 15 d'essuie-glace.

100

Liste des numéros de référence

	10	Dispositif d'essuie-glace
	11	Bras d'essuie-glace
5	12	Articulation du bras d'essuie-glace
	13	Axe
	15	Lame d'essuie-glace
	16	Lèvre d'essuie-glace
	18	Adaptateur de lame d'essuie-glace
10	19	Axe de rotation
	20	Couverture
	21	Côté supérieur
	22	Ouverture
	23	Première partie
15	24	Seconde partie
	25	Axe
	26	Extension de type liaison
	27	Ouverture
	28	Extension en forme de broche
20	30	Liaison par encliquetage
	31	Languette d'encliquetage
	32	Languette d'encliquetage
	33	Réceptacle en forme de U
	34	Réceptacle en forme de U
25	35	Bandes élastique
	36	Bandes élastique
	37	Flèche
	38	Flèche
	40	Dispositif de pulvérisation
30	41	Tuyau flexible de fluide de lavage

	41a	Tuyau flexible de fluide de lavage
	41b	Tuyau flexible de fluide de lavage
	42	Tuyau flexible de fluide de lavage
	43	Extension en forme de bouchon
5	44	Extension en forme de bouchon
	45	Nervure transversale
	46	Nervure transversale
	47	Extension en forme de crochet
	48	Support
10	49	Segment de maintien
	50	Ouverture de buse
	51	Jet de fluide de lavage
	60	Dispositif de chauffage
	61	Fil de chauffage
15	62	Fil de chauffage

REVENDICATIONS

1. Un dispositif (10) d'essuie-glace pour le nettoyage
d'une vitre de véhicule, avec une lame (15)
5 d'essuie-glace, qui est fixée de façon inter-
changeable sur un bras (11) d'essuie-glace, dans
lequel le long de la lame (15) d'essuie-glace un
dispositif (40) de pulvérisation réalisé sous une
10 forme oblongue ayant plusieurs ouvertures de buse
(50) est agencé pour appliquer un fluide de lavage
sur la vitre du véhicule, qui est réalisé sous la
forme d'un composant séparé de la lame (15)
d'essuie-glace,

15 caractérisé en ce que

le bras (11) d'essuie-glace comporte une couverture
(20) en forme de capuchon pour la lame (15)
d'essuie-glace, qui couvre la lame (15) d'essuie-
20 glace au moins sensiblement sur toute sa longueur,
et en ce que le dispositif (40) de pulvérisation est
disposé dans la zone de la couverture (20).

2. Le dispositif d'essuie-glace selon la Revendication
25 1,

caractérisé en ce que

30 dans la zone de la couverture (20) le dispositif
(40) de pulvérisation est réalisé sous la forme d'un

composant séparé de la couverture (20) et est relié à la couverture (20).

- 5 3. Le dispositif d'essuie-glace selon la Revendication 2,

caractérisé en ce que

10 le dispositif (40) de pulvérisation comprend au moins un tuyau flexible (41, 41a, 41b, 42) de fluide de lavage dans lequel les ouvertures (50) de buse sont réalisées sous forme d'alésages.

- 15 4. Le dispositif d'essuie-glace selon la Revendication 3,

caractérisé en ce que

20 l'extrémité ouverte du tuyau flexible (41, 42) de fluide de lavage est fermée au moyen d'un support en forme de bouchon (43, 44) dans la couverture (20).

- 25 5. Le dispositif d'essuie-glace selon la Revendication 1,

caractérisé en ce que

le dispositif (40) de pulvérisation est réalisé en une seule pièce dans la couverture et comporte une

conduite de fluide de lavage à partir de laquelle dérivent les ouvertures de buse.

- 5 6. Le dispositif d'essuie-glace selon l'une quelconque des Revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que

10 les ouvertures (50) de buse du dispositif (40) de pulvérisation sont disposées le long des deux côtés longitudinaux de la lame (15) d'essuie-glace.

- 15 7. Le dispositif d'essuie-glace selon l'une quelconque des Revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que

20 le dispositif (40) de pulvérisation est disposé sur le côté intérieur de la couverture (20) sur la zone inférieure tournée vers la vitre du véhicule.

- 25 8. Le dispositif d'essuie-glace selon l'une quelconque des Revendications 1 à 7,

caractérisé en ce que

30 la couverture (20) présente une partie (23) reliée à une articulation (12) du bras d'essuie-glace et sur laquelle une partie pivotante (24) est disposée, en ce que l'axe (25) de rotation de la partie pivotante

(24) est disposé dans la région de la fixation de la lame (15) d'essuie-glace sur la partie (23) qui est reliée à l'articulation (12) du bras d'essuie-glace, et en ce que la partie pivotante (24) est reliée à la lame (15) d'essuie-glace, de préférence au moyen d'une liaison par encliquetage (30).

9. Le dispositif d'essuie-glace selon la Revendication 8,

caractérisé en ce que

la liaison par encliquetage (30) englobe des bandes élastiques (35, 36) de la lame (15) d'essuie-glace au moyen de languettes d'encliquetage (31, 32).

10. Le dispositif d'essuie-glace selon l'une quelconque des Revendications 1 à 9,

caractérisé en ce que

le dispositif (40) de pulvérisation est réalisé de manière à pouvoir être chauffé au moyen d'un dispositif de chauffage (60) comportant un fil de chauffage (61, 62).

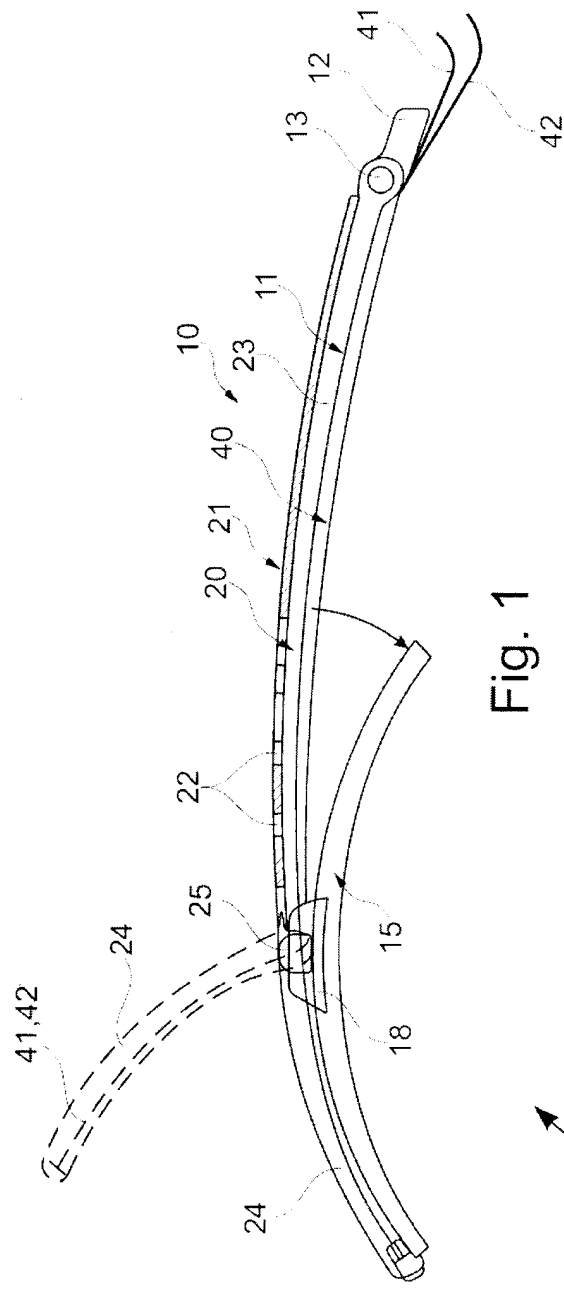


Fig. 1

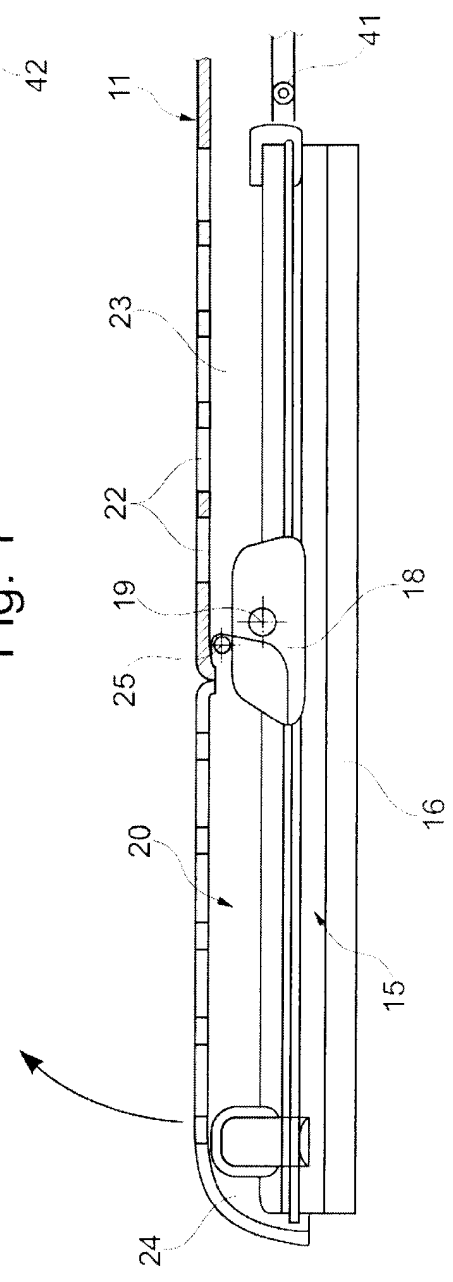


Fig. 2

Handwritten signature

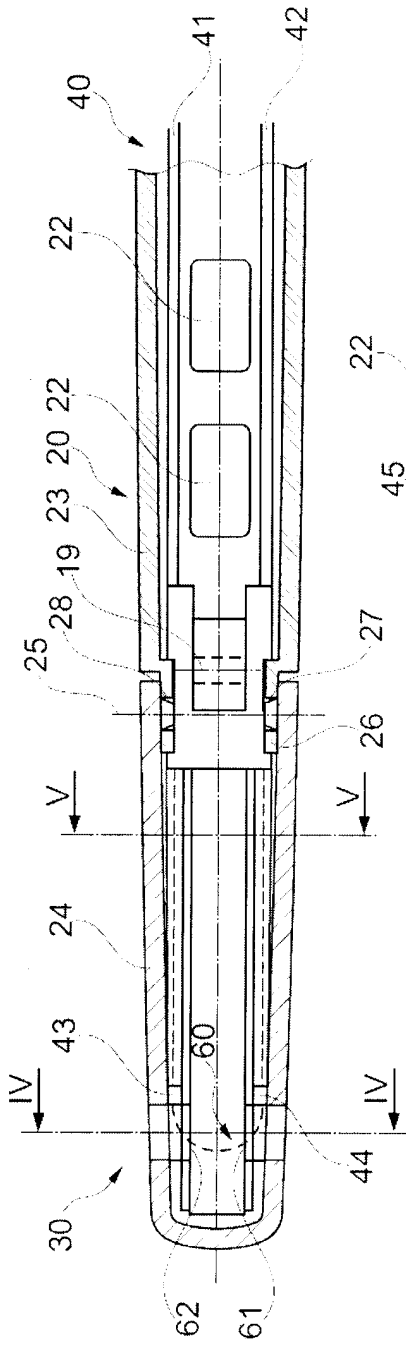


Fig. 3

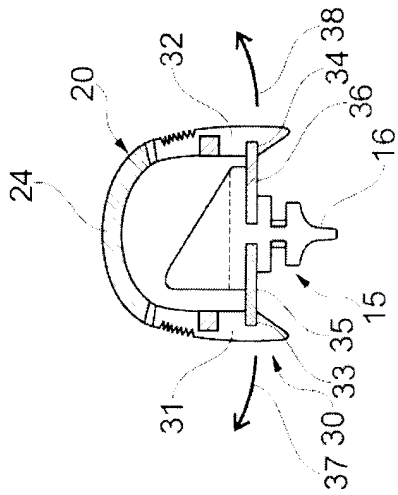


Fig. 4

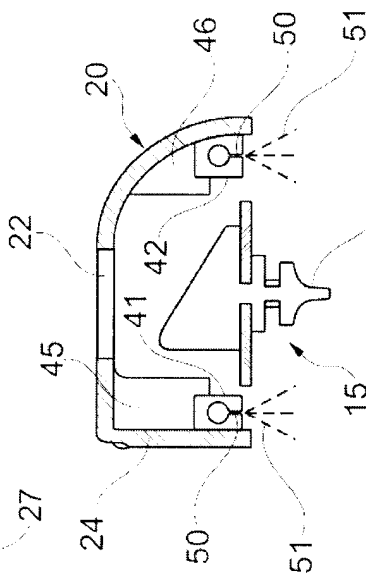


Fig. 5

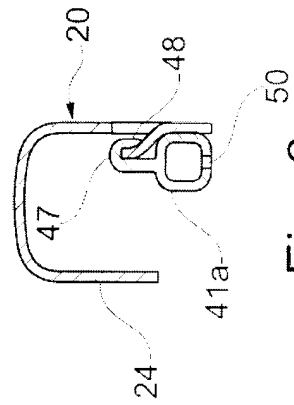


Fig. 6

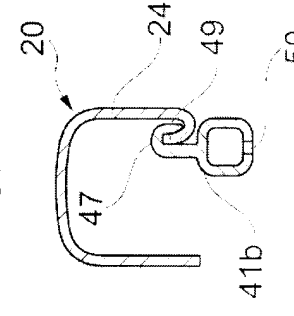


Fig. 7

[Handwritten signature]